Lane Medical Library

Entfernung der Fremdkörper aus dem Magen durch Gastrotomie.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 6. Dezember 1907

NEBST DEN BEIGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Jakob Rochlin

aus Rostow am Don (Russl.)

OPPONENTEN:

Herr Dr. med. Markowitsch.

„ cand. med. von Slatow.

„ cand. med. Pechowitsch.

Berlin.

Druck von Emil Ebering

Mittelstrasse 29.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Prof. Dr. Hildebrand.

Meinen teuren Eltern

in Dankbarkeit und Liebe gewidmet.

Nicht selten kommt es vor, dass Gegenstände verschiedenster Art durch den Mund in den Magen gelangen. In den meisten dieser Fälle handelt es sich um Geisteskranke oder sogenannte Esskünstler, in anderen spielen eine Rolle Zufall oder Ungeschick, noch in anderen Selbstmordversuch. Die Mehrzahl dieser Fremdkörper bleibt im Magen nicht lange liegen; sie gehen auf natürlichem Wege durch Erbrechen oder mit dem Stuhl ab. Auffallend ist es, welche grossen Körper den Darm passieren können, ohne irgend welche Störungen zu verursachen. So ging im Falle von Demme ein 10 cm langer Höllensteinträger nach 33 Tagen, im Falle von Fergusson ein 10—11 cm langer Bleistifthalter ab. Dies kann, wie aus den obigen Beispielen folgt, ziemlich lange dauern. Andererseits kommt es oft während des Passierens der Fremdkörper durch den Darmtractus zu ziemlich schweren Folgen. Die Fremdkörper bleiben in irgend einem Teil des Verdauungskanals (mit Vorliebe in der Ileocökalgegend) stecken und führen hier zur Perforation oder Abszessbildung, zum spontanen Durchbruch oder Entfernung per Incision. Aber in einer Anzahl der Fälle bleiben die Fremdkörper im Magen selbst liegen. Sie können da ziemlich lange Zeit bleiben, ohne irgend welche Beschwerden hervorzurufen, wie es ersichtlich ist aus den Obduktionen, bei denen verschiedene Fremdkörper gefunden worden sind, welche während des Lebens keine Symptome gemacht haben. In den meisten Fällen kommt es infolge

der fortgesetzten Reizung des Magens nach und nach zu ernsten Beschwerden und Gefahren, welche unbedingt die Entfernung der Fremdkörper fordern. Es gelingt zuweilen diese Gegenstände durch den Oesophagus zu entfernen. So berichtet z. B. Smith über eine Anzahl von Fällen, in denen er Knöpfe, Gebisse, Münzen etc. durch den Oesophagus extrahiert hatte. Allein dieses Verfahren eignet sich nur für kleinere Fremdkörper und ist mit der Gefahr, den Oesophagus zu verletzen, verbunden, weshalb es von König und mehreren anderen Chirurgen verworfen wird. Es bleibt dann nur ein Weg übrig, auf welchem diese Fremdkörper entfernt werden können: nämlich die Eröffnung des Magens — Gastrotomie. Zum ersten Mal wurde sie im Jahre 1602 in Prag durch Florian Mathis mit Erfolg ausgeführt, um ein 7 Wochen vorher verschlucktes $9^1/_2$ Zoll langes Messer zu entfernen. Diese Operation hat aber bis zur letzten Zeit sehr wenig Verbreitung gefunden. Sie war, wie überhaupt alle Eingriffe in die Bauchhöhle, in der vorantiseptischen Zeit sehr gefürchtet wegen der mit ihr verbundenen Gefahren, die viel grösser waren als diejenigen, von denen sie die Kranken befreien sollte. So kann im Jahre 1886 Crédé, dem wir die erste grössere Statistik über die Gastrotomien bei Fremdkörpern im Magen verdanken, nur über 19 Fälle berichten. Schon im Jahre 1897 verfügt Meisenbach über 59 Fälle. Um die Statistik zu vervollständigen, möge es mir erlaubt sein, im Folgenden weitere Fälle aus der mir zugänglichen Literatur anzugliedern.

1. Fall, berichtet von Vonnegut. Deutsche Med. Wochenschr. 1897, Nr. 26.

Stuckateur, 55 J. alt. Vor 10 Jahren bemerkte Pat. in seinem Leibe eine Geschwulst, die durch den

starken Druck verschiebbar war. Seit $1^1/_2$ J. hat Pat. Erbrechen, Schwindelanfälle, Gefühl als ob alles im Leibe sich herumdrehte, Druck im Magen. Bei horizontaler Lagerung fühlt man in der rechten Regio hypogastrica einen harten länglichen Tumor, verschiebbar bis unterhalb des Nabels und etwa handbreit nach links in die Regio hypochondriaca. Es wurde an linke Wanderniere gedacht. Nach Eröffnung der Bauchhöhle liess sich leicht feststellen, dass der Tumor innerhalb des Magens lag. Letzterer wurde eröffnet und zwei solide Tumoren im Gesamtgewicht von 670 g herausgeholt. Die chemische Analyse ergab diese als Schellacksteine. Bei weiter angestellten Erhebungen ergab sich, dass der Pat. vor etwa 15 Jahren, während er in einer Porzellanfabrik tätig war, verschiedentlich Lackspiritus getrunken hat. Der Spiritus wurde im Magen resorbiert, der Schellack infolgedessen niedergeschlagen und so entstanden die Konkremente. Heilung.

2. Fall, berichtet von Graff. 1897. Deutsche Med. Wochenschrift Nr. 15.

Ein Paranoiker verschluckte in einem Anfall 120 Nägel verschiedener Grösse Ein Teil war per vias naturales abgegangen, die übrigen waren in Lübeck per gastrotomiam entfernt; nach drei Jahren plötzlich Obstipation, Leibschmerzen, Urindrang; rechts vom Nabel ein faustgrosser, unebener, verschiebbarer Tumor Bei der Laparotomie erwies sich der Tumor als ein Konvolut fest und schwielig verwachsener Darmschlingen, in deren einer sich ein 14 cm langer Gegenstand befand, der sich als eine Häkelnadel erwies und wahrscheinlich zu den vor drei Jahren verschluckten Gegenständen gehörte. Heilung.

3. Fall, berichtet von af Schultén 1897. Mitteilungen aus d. Grenzgebieten 1897. Bd. 2. Heft 3 u. 4.

30 J. alte Frau. Seit 1 Jahre leidet sie an recht heftigen Schmerzen in der Gegend des Nabels. Weder Erbrechen noch Aufstossen. Ungefähr vor 3 Monaten bemerkte Pat. eine runde, harte Geschwulst in der Bauchgegend, dicht unter dem Nabel. Bei der Operation wurde eine beinahe faustgrosse rot-schwärzliche Masse von schlechtem Geruch aus dem stark dilatierten Magen herausgeholt. Peritonealhöhle wurde dabei nicht geöffnet, da ausgebreitete Adhäsionen sich deutlich vorfanden. Die Masse hatte ein Gewicht von 120 g und bestand aus verfilzten Haaren. Glatte Heilung.

4. Fall. Percy Potter. Lancet, March 19, 1898.

30 jährige Frau verschluckte absichtlich einen Knopfhaken ($4^1/_2$ cm lang); keine Beschwerden; körperliche Untersuchung negativ; auf dem Röntgenbild Haken im Epigastrium links von der Mittellinie. Laparotomie zwischen Processus xiphoideus und Nabel in der Medianlinie; Einführen von zwei Fingern in die Bauchhöhle, Fassen des Hakenteils, Einschneiden darauf. Entfernung des Hakens, Naht. Glatte Heilung.

5. Fall. Hecht. Wiener klin. Wochenschrift 1898. Nr. 46.

21 jähr. Mädchen; 2 Tage vor der Operation hatte sie 3 Nähnadeln, die sie zwischen den Zähnen hielt, infolge Lachens verschluckt. Seither Schmerzen im Magen; am zweiten Tage Erbrechen; unerträgliche Schmerzen, namentlich beim Brechen; Nahrungsaufnahme verweigert. Laparotomie; Spaltung des Magens über die fühlbaren Nadeln. Extraktion zweier Nähnadeln von 4 cm Länge, beide in der Magenwand festgespiesst; dritte Nadel nicht gefunden. Heilung

10 Tage nach der Operation. Dritte Nadel mit dem Stuhl; vier Tage später eine vierte 3,8 cm lange Nadel im Rektum quer über dem Anus in die Wand eingespiesst, durchgestochen und extrahiert. Heilung.

6. Fall. Fernet. Semaine Médicale 1899 p. 12.

21 jähriges Mädchen verschluckte in einem Aufregungszustande eine Anzahl Geldstücke. 3 Wochen später erbrach sie drei Centimesstücke; Schmerzen im Epigastrium, fast täglich Erbrechen. Röntgenbild zeigt ein Agglomerat von Fremdkörpern in der untersten Partie des Oesophagus, ein anderes im Zentrum der Regio epigastrica. Mediane Laparotomie über dem Nabel, Magen hervorgezogen, 10 cm langer Schnitt parallel seiner Längsachse in der Mitte der Vorderwand. Magen leer, nach Einführen einer Sonde in die Cardia fallen die Fremdkörper in den Magen: 5 zusammengeklebte 10-Centimes-Stücke. Glatte Heilung.

7. Fall. Schopf. Münch. med. Wochenschrift. 1899. Nr. 7.

12 jähriges Mädchen, Tumor im Abdomen fühlbar. Diagnose: Wandermilz. Gastrotomie. Entfernung einer Haargeschwulst von Gesamtgewicht 160 g; dieselbe hatte einen 30 cm langen Schweif, der aus dem Duodenum hervorgezogen wurde. Zweierlei Haare im Tumor: rotblonde und kurze schwarze von einem Hunde, mit dem das Kind gespielt hatte. Glatte Heilung.

8. Fall. Ill. Petri, New-York med. Journal Febr. 16, 1899.

38 jährige Frau, mit offener Sicherheitsnadel im Munde eingeschlafen, beim Erwachen Schmerzen im Schlunde und am rechten Brustbeinrande in der Höhe der 6. Rippe; Nadel durch eine mit Wachs überzogene

Bougie in der Höhe der Cardia nachgewiesen; 7 Tage später Gastrotomie; Cardia rechts von der Wirbelsäule befindlich; Entfernung der Nadel daher erst nach Einführung der ganzen Hand möglich. (9 cm langer Schnitt.) Glatte Heilung. Dauer des Aufenthalts im Magen 7 Tage.

9. Fall. Schlesinger. Wiener med. Wochenschrift 1899, Nr. 7.

22 jährige Magd. Schmerzen in der linken Seite, beweglicher Tumor in der Magengegend; 3 Anfälle heftiger Schmerzen ohne Erbrechen; Gastrotomie; Entfernung einer 2 Engl. Pfund schweren Trichobezvar. Abguss des Magens. Habe in ihrer Kindheit viel an Haaren gekaut. Glatte Heilung.

10. Fall. Halsted. John Hopkins Hospital Reports Vol. IX.

21 jähriger Mann, der gewerbsmässig Glasstücke und andere Fremdkörper verschluckte, erkrankte am Tage nach seiner letzten Produktion an heftigen Magenschmerzen und Erbrechen. Am 5. Tage Gastrotomie und Entleerung massenhafter Fremdkörper von zwei Mageninzisionen aus. Unter den Fremdkörpern fanden sich 74 g. Glassplitter, dann verschiedenartige Ketten, Nägel, Schrauben, Messerklinken etc. Ihre Gesamtzahl betrug, uneingerechnet die Glassplitter, nicht weniger als 208. Glatte Heilung.

11. Fall. Hansen. Dissert. Greifswald. 1899.

Dienstmädchen, 20 Jahre alt, hatte im Schlafe ein künstliches Gebiss verschluckt. Zuerst keine Beschwerden. Dann zunehmendes Unbehagen und dauerndes Gefühl der Uebelkeit. Röntgenbild zeigt rechts neben der Bandscheibe zwischen I. und II. Lendewirbel einen etwas über talergrossen Schatten von unregelmässiger

Gestalt. Druckempfindlichkeit der Pylorusgegend; Erbrechen. Laparotomie. Beim Eingehen in die Bauchhöhle mit 4 Fingern wurde das Gebiss im Cardiateil, wohin es der Schwere folgend, beim Vorziehen des Magens geglitten war, gefühlt. Entfernung. Glatte Heilung.

12. Fall. Edmunds. British Med. Journal. 1900. Nr. 17.

45 jähr. Mann verschluckte ein Gebiss, welches zwei Zoll oberhalb der Cardia stecken blieb. Nach Eröffnung des Magens wurde es mit langen krummen Zangen extrahiert. Heilung.

13. Fall. Thiriar. Centralblatt für Chir. 1900. Nr. 37.

Ein Mann verschluckte ein Gebiss; es blieb im Oesophagus stecken. Eröffnung des Magens und Extraktion mit der Hand. Heilung.

14. Fall. Spencer. British med. Journal. 1900. Nov. 17.

48 jährige Frau hatte unbemerkt ein Fischbein verschluckt, das den Pylorusteil des Magens durchbohrt und sich in den linken Rectus eingespiesst hatte. Um das Fischbein herum fand sich eine dickwandige Abscesshöhle. Der verdickte Teil der vorderen Magenwand um die Perforationsstelle herum wurde exzidiert und der Defekt durch Naht in 2 Etagen geschlossen. Heilung.

15. Fall. Kränzle. Dissertation. Tübingen 1901.

28 jähriges Mädchen, längere Zeit magenleidend, hat eine Magenspülung selbst vorgenommen. Dabei war ein $^1/_4$ cm langes Ende eines schwarzen Magenschlauches im Magen zurückgeblieben. Nach 11 Monaten Gastrotomie. Der Schlauch war maceriert, der

Ueberzug völlig zerstört, nur noch das Leingewebe vorhanden. Heilung.

16. Fall. Kränzle, Dissert. Tübingen 1901.

Eine 49 jährige Geisteskranke hatte einen Kaffeelöffel, eine gerade Haarnadel, zwei in der Mitte umgebogene und ineinandergehakte Haarnadeln, sowie zwei Zinken eines Haarkammes verschluckt. Letztere beiden Zinken gingen in den nächsten Tagen mit dem Stuhlgang ab. Nach Röntgenbildern schienen die anderen Gegenstände am zweiten Tag im Colon descendens zu liegen und änderten weiterhin ihre Lage nicht. Bei der nach sieben Tagen vorgenommenen Operation fand sich jedoch, dass sie noch in dem enorm dilatierten Magen lagen. Der Magen musste an zwei verschiedenen Stellen eröffnet werden, da die zwei ineinanderverhakten Haarnadeln in der Nähe der Cardia sich festgespiesst hatten und vom ersten Schnitt in der Pylorusgegend nicht zu erreichen waren. Heilung.

17. Fall. Kränzle. Dissert. Tübingen 1901.

Bei einem 24 jährigen, geistesgestörten Mädchen waren aus dem Magen, sowie dem angrenzenden Duodenum 24 Fremdkörper, und zwar acht Knopfhaken, 12 Nägel, vier stricknadelförmige Eisenstückchen extrahiert. Die Gegenstände hatten $2^1/_2$ Jahre im Magen gelegen und waren unter der Einwirkung des Magensaftes stark verändert. Es mussten zahlreiche Adhäsionen in der Umgebung des Magens gelöst und der Magen durch zwei verschiedene Schnitte eröffnet werden, und auch darnach war die Entfernung der Fremdkörper sehr schwierig. Die Kranke starb fünf Tage nach der Operation an diffuser eitriger Peritonitis.

18. Fall. Kallionzis. Bullet. et mém. de la Société de Chirurgie de Paris 1901. N. 36.

28jähriger Mann hatte im Typhusdelirium eine 22 cm lange Gabel verschluckt. Erst einige Zeit später stellten sich unbestimmte Schmerzen im Epigastrium ein, und man konnte die vier Zinken der Gabel durch die Bauchdecken durchfühlen. Die Gabel wurde durch Gastrotomie entfernt, 78 Tage nachdem sie verschluckt war. Glatte Heilung.

19. Fall. Rosanow. Wratsch 1901 N. 14.

Der Pat., 41 Jahre alt, glaubte, dass ihm eine Silbermünze im Halse steckengeblieben sei und wollte sie mit einem Probierröhrchen von 22 cm Länge hinunterstossen; dabei entglitt ihm letzteres und er verschluckte es. Das Röhrchen konnte deutlich durch die Bauchdecken gefühlt werden. Nach mehr als $^1/_2$ Jahren wurde es per gastrotomiam entfernt. Glatte Heilung.

20. Fall. Koeppelin. Lyon médical. N. 30. 1901.

Bei einem $15^1/_2$ jährigen Mädchen war ein grosser, harter Tumor im Epigastrium gefunden worden; die Pat. hatte manchmal Erbrechen, dabei leidlich guten Appetit, leichte Verstopfung, gutes Allgemeinbefinden. Die Diagnose schwankte zwischen Pankreascyste und einer bacillären Epiploitis. Die Laparotomie ergab, dass der Tumor im dilatierten Magen sass, einen vollständigen Ausguss des Magens darstellte, ganz aus Haaren bestand und sich durch einen pinselartigen Fortsatz noch ins Duodenum erstreckte; er wog 760 g. Er wurde durch eine ausgiebige Gastrotomie entfernt. Heilung.

21. Fall. Gottstein. Deutsche med. Wochenschrift 1901. N. 23.

Es wurde vor $^1/_2$ Jahre ein Gebiss verschluckt. Die Röntgenographie hatte einen nicht ganz deutlichen Schatten in der Höhe des 8. bis 9. Brustwirbels er-

geben. Mit dem Oesophagoskop sah man in der Pars cardiaca des Magens ein durch die Perforation des Gebisses erzeugtes Geschwür, während das zum grössten Teil ausserhalb des Magens gelegene Gebiss durch die Geschwürränder vollständig verdeckt war. Es wurde der Magen eröffnet, mit der ganzen Hand in den Magen eingegangen, und dann das Gebiss mit einer Kornzange durch die Lücke der hinteren Magenwand extrahiert. Heilung.

22. Fall. Quadflieg. Münch. med. Wochenschrift. 1901. N. 4.

Eine 44 jährige Frau hatte ein Gebiss verschluckt. Infolge einer falschen Projektion des Schattens bei der Röntgendurchleuchtung nahm Quadflieg an, der Fremdkörper sitze im Magen, und machte deshalb die Gastrotomie. Das Gebiss, das oberhalb der Cardia im Oesophagus sass, wurde dann mit vieler Mühe mit langen Doyenschen Klemmen extrahiert. Heilung.

23. Fall. Pellengahr. Dissert. München 1902.

Pat., 21 Jahre alt, tritt seit 7 Jahren als Artist und Esskünstler auf, verschluckt Taschenmesser, Glasscherben, Streichhölzer, Theelöffel etc. Die verschluckten Gegenstände gingen meist nach 2—3 Tagen mit Stuhl ab. Pat. sehr hysterisch. Im Jahre 1897 traten ziemlich starke Beschwerden, Erbrechen und Druckempfindlichkeit des Abdomens auf. Röntgenographie negativ. Scheinoperation. Heilung. 23. Jan. 1898 verschluckte Pat. 11 Taschenmesser, einige bleierne Löffel. Dann trat Obstipation auf und heftige Schmerzen. In der Nähe des Nabels fühlte man links einen festen Fremdkörper. Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen positiv. Bei der Gastrotomie wurden 7 geschlossene Taschenmesser, ein halber Teelöffel und ein Griff des

Perkussionshammers entfernt. Am Rücken starke Verbrennung der Haut infolge langer Einwirkung der Röntgenstrahlen, ausserdem rechts oben bis zum unteren Rande der Scapula Dämpfung und bronchiale Atmung. Hustenauswurf stark eitrig. Heilung.

24. Fall. Dennys. The Lancet 1902, Jan. 4.

30 jähriger Afgane hatte auf der Flucht, um nicht beraubt zu werden, 54 Münzen verschluckt. 10 Tage später heftige Beschwerden, und man fand beim Mann beim Stehen dicht oberhalb der Symphyse eine harte Masse. Laparotomie, Eröffnung des Magens und Entfernung der Münzen. Schweres Gewicht hatte beim Stehen den Magen bis in das Becken hereingezogen. Heilung.

25. Fall. Ekehorn. Nordisk med. Arkiv für Chir. H. 3, N. 15.

26 jährige Frau hat seit 2 Jahren Digestionsbeschwerden. Bei Gastrotomie wurde aus dem dilatierten und gesenkten Magen eine 750 g schwere Haargeschwulst, die eine vollständige Abgiessung des Magens darstellte, herausgeholt. Heilung.

26. Fall. Ekehorn. Ebenda.

18 jähriges Mädchen hat seit 3 Jahren Digestionsbeschwerden. Bei der Gastrotomie wurde eine 300 g schwere Haargeschwulst, die eine Abgiessung des Magens bildete, entfernt. Heilung.

27. Fall. Vallas. Lyon médical N. 31. 1903.

Pat. litt an Pylorusstenose und starker Magendilatation. Um das Erbrechen hervorzurufen, hatte er 14 Tage vorher einen Kaffeelöffel in den Schlund eingeführt, den er dann infolge eines falschen Manövers verschluckte. Es wurde Gastrotomie zur Entfernung

des Löffels vorgenommen und dann noch eine Gastroenterotomie angeschlossen. Heilung.

28. Fall. Monnier. Gazette des Hôpitaux. N. 82. 1903.

22 jähr. Mann leidet an Malaena, ziemlich heftige permanente Schmerzen im linken Hypochondrium, begleitet mit Gefühl der Krepitation. Die Diagnose wurde auf Fremkörper gestellt. Bei der Gastrotomie wurden entfernt: 8 Kaffeelöffel, 1 Gabel mit 3 Zinken, 1 Schlüssel und verschiedene kleinere Gegenstände, in Gesamtzahl von 25. Gewicht 230 g. Heilung.

29. Fall. Armour. British med. Journal 1904, Apr. 16.

Bei einem 5 jährigen Knaben war der zur Entfernung einer am Anfang des Oesophagus festsitzenden Münze eingeführte Münzenfänger abgebrochen. Er wurde mittelst Gastrotomie aus der Kardia entfernt, die Münze darauf vom Munde aus. Heilung.

30. Fall. Holding. Annals of Surgery 1904, Sept.

Ein 20 Monate altes Mädchen hatte beim Spielen eine Hutnadel verschluckt. In den nächsten Tagen hielt das Kind die Wirbelsäule beim Bücken auffallend steif, am 9. Tage wurde der rechte Arm kälter, am 10. war ein Blutklümpchen im Stuhl. Es wurde ein Röntgenbild angefertigt. Das Bild zeigte den unteren Kopf der Hutnadel links von der Wirbelsäule zwischen 2. und 3. Lendenwirbel, das obere Ende rechts in Höhe des 2. Brustwirbels. Gastrotomie. Heilung.

31. Fall. Ranzi. Wiener klin. Wochenschrift 1904. N. 50.

20 jähriges Mädchen hat vor $4^1/_2$ Jahren Erscheinungen von akutem Darmverschluss gezeigt, der

am 4. Tage nach hohen Irrigationen sich löste. In den abgehenden Stühlen waren massenhaft Haarbüschel und Wollfäden. Patientin gestand damals, dass sie Wollfäden und Haare verschluckte. Seit 2 Jahren bestanden dann antallsweise Schmerzen in der Magengegend mit gelegentlichem Erbrechen. Auf Ulcusdiät trat Besserung ein. Im Juni 1904 kam es zu vermehrten Schmerzen und Abmagerung. Seit einem Monat konnte man einen faustgrossen Tumor in der Magengegend fühlen, der sehr verschieblich war. Keine freie Salzsäure, keine Milchsäure. Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Haargeschwulst im Magen. Von einer 10 cm langen Gastrotomiewunde wurde eine 550 g schwere Haargeschwulst entfernt. Am dritten Tage nach der Operation wurde mit dem Stuhl ein 20 cm langer Knäuel von Wollfäden und Haaren entleert. Heilung.

32. Fall. Michalkowiez. Orwosi Hetilap. 1905. N. 28.

Patientin, 22 Jahre alt, leidet seit ihrem 11. Lebensjahre an Magenbeschwerden. Eine bestimmte Diagnose konnte vor der Operation nicht gestellt werden. Durch Gastrotomie wurde eine 270 g schwere Haargeschwulst aus dem Magen entfernt. Heilung.

33. Fall. Juvara. Revista de chir. 1905. N. 3.

16 jähriges Mädchen leidet seit 3—4 Monaten an Schmerzen und Geschwulst im Bauche. In der Magengegend fühlte man eine zweifaustgrosse bewegliche Geschwulst, welche als Ren mobilis angesprochen wurde. Durch die Gastrotomie wurde die Geschwulst aus dem Magen entfernt. Sie bestand aus zusammengeballten Haaren. Die Kranke gibt zu, dass sie seit vielen Jahren die schlechte Gewohnheit, Haare zu kauen und zu schlucken, inne hatte Heilung.

34. Fall. Godineau. Bulletins de la Société de Chirurgie de Paris. 1905, N. 19.

6 jähriges Mädchen hatte, während der Irrigation des Mundes, eine 15 cm lange Ebonit-Kanüle verschluckt. Man konnte sie gut durch die Bauchdecken durchfühlen. Durch die Gastrotomie, die 19 Tage nach dem Unfall ausgeführt wurde, konnte die Kanüle leicht entfernt werden. Heilung.

35. Fall. Chenieux. Bulletius de la Société de Chirurgie de Paris 1905. N. 21.

38 jähriger Mann hatte zufällig eine Gabel verschluckt. Durch Röntgenbild konnte man deren Anwesenheit im Magen konstatieren. Am anderen Tage wurde sie leicht durch Gastrotomie entfernt. Heilung.

36. Fall. Czerny. Mündler, Beiträge zur klinischen Chirurgie 1895. Bd. XIV.

27 jähriges Dienstmädchen verschluckte vor drei Wochen beim Sprechen eine zwischen den Zähnen gehaltene Stecknadel; in der folgenden Nacht stechende Schmerzen in der Magengegend; dauerten 8 Tage; von da ab stärkere Schmerzen bei Druck auf diese Gegend, beim Gehen und bei der Arbeit. Verdacht auf Einspiessung der Nadel in die linke vordere Magenwand. Laparotomie, Freilegung des Magens; in der Nähe des Pylorus an der vorderen unteren Magenwand eine etwas härter infiltrierte Stelle mit einem kleinen Blutpunkt in der Mitte. Bei der Spaltung zeigt sich diese Stelle mit haemorrhagischem Exsudat umgeben, der Stichkanal verläuft bis in den Magen. Nadel ist nicht zu finden im Magen. Heilung.

37. Fall. Schreiber. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie. 1896. Bd. I.

45 jährige littauische Bäuerin; seit ca. $^1/_2$ Jahr Appetitlosigkeit, Herzbeklemmung, Schmerzen zwischen den Schulterblättern; Völle, Uebelkeit, anfangs Diarrhoe, jetzt Verstopfung, nie Erbrechen; höckriger, über faustgrosser, sehr beweglicher Tumor in der rechten Abdominalhälfte, ca. 3-fingerbreit unter dem Rippenrande. Diagnose: Degenerierte Wanderniere. Gastrotomie. Entfernung einer Phytobezoar (Pflanzenfasergeschwulst). Gewicht: 200 g. Magenabguss. Heilung. Ursache: reichlicher Genuss von in Butter gebackener Schwarzwurzeln: Volksmittel bei Krankheiten. Dauer des Aufenthaltes im Magen ca. $^1/_2$ Jahr.

38. Fall. v. Hacker. Wiener Klinische Wochenschrift. 1899. N. 43.

20 jährige Magd wegen Magengeschwürs im Februar 1899 gastroenterostomiert mit Murphyknopf nach der v. Hackerschen Methode. 7 Wochen später Knopf noch nicht abgegangen; drückende Schmerzen im Magen, besonders nachts; links vom Nabel harter, kugeliger, wenig verschiebbarer Körper. Röntgenographie-Murphyknopf. Gastrotomie. Knopf noch an der Vereinigungsstelle vom Magen und Darm festsitzend. Magen und Colon transversum vorgezogen, vertikaler Schnitt in die Magenwand; mit dem Schlüssel (Windler'scher Knopf) lässt sich der Knopf nicht öffnen; zirkuläre Umschneidung ohne Trennung der festen Verbindung zwischen Magen und Darm. Schluss der Magenöffnung. Heilung.

39. Fall. Hopkins. Zentralblatt für Chirurgie 1900. N. 21.

Ein 19 jähriger Schneider produzierte sich in einem kleinen Theater Brooklins mit dem Verschlucken fremder Gegestände. Sein abendliches Programm umfasste

200 gewöhnliche Nadeln, 8 Nägel, 10 Hufnägel, ein Tonlöffel, Teppichstifte und 6 Haarnadeln. Die nach $1^1/_2$ monatlicher Tätigkeit nötig gewordene Gastrotomie beförderte ausser 129 Nadeln, 2 Haarnadeln, 2 Hufnägel, 12 lange Nägel, 2 Thürschlüssel, 3 Uhrketten und einen Fingerring zutage. Alles andere war ohne weitere Beschwerden durch den Darm abgegangen. Heilung.

40. Fall. Le Dentu. Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie de Paris. 1901. N. 37.

21 jähriger Mann hatte einen 27 cm langen, hölzernen Suppenlöffel verschluckt. 12 Stunden später verspürte er einen heftigen Schmerz, als ob man ihm den Bauch zerreisse. 43 Stunden nach Verschlucken des Fremdkörpers machte Le Dentu Laparotomie und Gastrotomie, konnte aber den Löffel nicht im Magen finden. Er fand sich nachher in der freien Bauchhöhle, mitten zwischen den Darmschlingen, unmittelbar hinter dem Netz. Am Magen war eine Perforation nicht zu entdecken. Doch nimmt Le Dentu an, dass der Fremdkörper an der grossen Kurvatur, wo an einer Stelle das Netz verdickt und der Bauchwand adhärent war, die Magenwand durchbohrt und sich zunächst in den Raum zwischen den beiden Serosablättchen des Magens geschoben habe, welche weiterhin das vordere Blatt des grossen Netzes bildet, um dann später von hier aus nach hinten in die Bauchhöhle zu gelangen. Heilung.

Zu diesen von mir in der Literatur für die letzten 10 Jahre gesammelten Fällen füge ich hier meinen eigenen Fall aus der Chirurgischen Klinik der Charité zu.

Königl. chirurg. Klinik, Breslau.

August Wegener, Schlosser, 23 J. alt, aufgenommen am 5. Sept. 1906.

Vater des Pat. ist angeblich geisteskrank. Sonst keine Nervenkrankheiten in der Familie. Als Kind hatte Pat. Scharlach und Diphtherie. Im Jahre 1900 fiel er von einem Bau herunter auf den Kopf und war zuerst bewusstlos. Wegen versuchten Diebstahls wurde er in die Strafanstalt Gross-Striegau eingeliefert. Daselbst hatte er oft schlaflose Nächte und war viel und oft verstimmt. Aus Aerger über die Strafe und einen Aufseher der Anstalt verschluckte er vor 4 Monaten 34 Knöpfe, 12 Löffel, 1 Hosenschnalle, 5 Nägel, 17 Schrauben, 1 Schiefergriffel und 1 Kartoffelmesser. Es stellte sich alsbald Erbrechen mit Blut und heftiger Leibschmerz ein. Dem zugerufenen Kreisarzt gestand er nicht, was er getan hatte; nachdem er 2 Monate lang in diesem Zustand zugebracht hatte, verschlimmerten sich die Schmerzen derart, dass er dem Arzt gestand. Daraufhin wurde er einer Kartoffelkur unterworfen, welche alles, bis auf den Schiefergriffel, 1 Löffel und das Messer, per Stuhlgang zutage förderte. Zur Entfernung dieser Gegenstände wird Pat. der Klinik überwiesen.

Befund: Mittelgrosser Pat. in mässigem Kräfte- und Ernährungszustand. Muskulatur und Fettpolster mittelkräftig entwickelt. Haut und sichtbare Schleimhäute blass, Knochenbau kräftig. Keine Oedeme oder Exantheme. Gesichtsausdruck stupid. Pat. gibt ungenaue, zum Teil falsche Antworten.

Lungen o. B. Urin o. B.

Abdomen: Hepar und Lien o. B. Diffuse Druckempfindlichkeit der Magengegend. Keine Resistenz,

keine Ascites. Wenn Pat. den Leib hin und her bewegt, hört man ein eigenartiges Geklapper im Abdomen.

Im Röntgenbild diffuse Schatten in der Magengegend.

6. 9. Gastrotomie in Aethernarkose. Eröffnung des Abdomens in der Medianlinie. Eröffnung des Magens, ca. 10 cm langer Schnitt parallel der grossen Kurvatur. Es wird mit der ganzen Hand eingegangen und das Mageninnere abgesucht. Es werden ein 14 cm langer Schiefergriffel und ein in zwei Teile zerlegter Holzlöffel auf diese Weise entfernt. Das Kartoffelmesser lässt sich nicht finden. Hierauf Naht der Magenwunde in drei Etagen. Peritoneal-Fascien u. Hautknopfnaht mit Seide. Am 18. 10. mit $63^1/_2$ Gewicht gegen $56^1/_2$ entlassen.

Königl. chir. Klinik, Breslau.

Wegener, wieder aufgenommen am 29. I. 07. Pat. wurde Anfang Januar von der Strafanstalt Gross-Strehlitz nach der Irrenabteilung verlegt im Breslauer Gefängnis. Er hat angeblich vor 2 Monaten ein Stück Bandeisen von einem Ofen, das zum Zusammenhalten der Kacheln diente, verschluckt. Anfangs nach dem Hinunterschlucken Erbrechen, mehrere Wochen lang und gleichzeitig eitriger Ausschlag am Bauch. Seit 14 Tagen Besserung. Pat. wird jetzt zwecks Operation in die Klinik verlegt.

Status: gegen früher unverändert. Das Abdomen ist übersät von einer grossen Zahl abgeheilter Ackepusteln.

Röntgenbild zeigt einen breiten von links oben nach rechts unten ziehenden Schatten in der Magengegend. Pat. isst und trinkt ohne Beschwerden. Stuhl

angehalten. Im Liegen angeblich etwas Schmerzen in der Magengegend.

4. II. Operation. Schnitt in der alten Narbe. Netz ist an derselben adhärent. Der Magen wird hervorgezogen. Man fühlt in demselben mehrere Fremdkörper. Die alte Narbe am Magen ist nicht zu sehen. An der Vorderwand des Magens 2 Querfinger von der grossen Kurvatur entfernt wird eine 4—5 cm lange Incision gemacht und dann aus dem Magen 4 Fremdkörper entfernt und zwar 2 ca. 20 cm lange Eisenstücke und 2 ca. 6 cm lange und $2^1/_2$ cm breite Stücke Bandeisen. Danach Verschluss der Magenwunde in 3-schichtiger Naht.

Am 21. II. Temp. v. 38,8. Starke Angina und Bronchitis.

24. II. Wieder ausser Bett.

6. III. An der Hinterfläche des linken Oberschenkels hat sich ein Furunkel und ein subkutaner Abszess entwickelt.

Incision. Verband.

21. III. Abszess abgeheilt.

4. IV. Pat. wird entlassen. Der Furunkel ist völlig abgeheilt. Die Narbe derb und fest, keine Hernienbildung, keinerlei Beschwerden vonseiten des Magens.

Königl. chirurg. Klinik der Charité.

Pat. Wegener, aufgenommen am 3. X. Vor drei Wochen hat der Pat. nach den Angaben seines Gefängniswärters einen Löffel verschluckt. Seitdem klagt Pat. beständig über Schmerzen in der Oberbauchgegend.

Status: gegen früher unverändert.

Auf dem Abdomen in der Mittellinie sitzt eine Laparotomienarbe.

In der Oberbauchgegend tastet man bei stehendem und sitzendem vorüberbeugenden Oberkörper ein metallisch klingendes Gurren. Die Röntgenaufnahmen geben entsprechend der Magengegend einen deutlichen geknickten Schatten.

7. X. Pat. entleert teerfarbige Stühle und wird zur Operation vorbereitet.

10. X. Heute Morgen entleerte Pat. per anum einen Löffel und zwar das Mundstück eines Kinderlöffels. Sein Befinden ist schlecht. Pat. klagt über Schmerzen im Bauch. Erhält 2 mal Morphium. Priessnitz und Bettruhe.

10. X. Operation. An der Magenwand waren die Narben von der früheren Operation sichtbar. Nach Eröffnung des Magens wurden folgende Gegenstände extrahiert: Ein eiserner Fensterhaken 21 cm lang, 2 Löffelgriffe je 14 cm lang, 2 Löffelgriffe je 12 cm lang, 1 Bandeisen, 19 cm lang und 2 cm breit, 2 Bandeisen je 12 cm lang und $2^1/_2$ cm breit, 2 zusammengerollte Löffelschalen, 1 kleines Stückchen Eisen, insgesamt 11 Gegenstände.

Die Heilung verlief bis jetzt reaktionslos.

Es sind bis jetzt insgesamt 100 Fälle, in denen Gastrotomie zur Entfernung der Fremdkörper gemacht worden ist, bekannt. Wenn wir die Frage aufstellen, wie diese Fremdkörper in den Magen gelangten, so sind hier viele Möglichkeiten gegeben. In 18 Fällen bildeten sich die Geschwülste allmählich im Zeitraum von vielen Jahren: in 16 Fällen aus den verschluckten Haaren, ein Mal aus dem getrunkenen Lackspiritus und ein Mal aus Pflanzenfasern. In den meisten Fällen spielte der Zufall oder Unvorsichtigkeit eine Rolle; so waren 11 Mal künstliche Gebisse grösstenteils während des Schlafes verschluckt, andere Male wurden

die Gegenstände mit verschiedenen Absichten in den Mund eingeführt, so z. B. um durch Kitzeln des Rachens Erbrechen herbeizuführen, oder um die im Halse steckengebliebenen Gegenstände weiter zu schieben, und verschluckt. Wir möchten hier noch einen kuriosen Fall von einem Afganer, der aus Furcht, unterwegs beraubt zu werden, 54 Münzen verschluckt hatte, anführen. In 11 Fällen waren es sogenannte Esskünstler, die aus dem Verschlucken der Gegenstände sich ein Gewerbe gemacht hatten. Bei diesen wurden meistens mehrere Fremdkörper extrahiert. Nicht ein kleiner Teil der Fälle fällt endlich auf Geisteskranke. Leider ist in den Berichten von vielen Fällen nicht angegeben, bei welchen Umständen die Fremdkörper in den Magen gelangten. In den Fällen mit Geistesstörung fehlten leider vollständige Angaben über die Art der Geistesstörung der Betreffenden, über die nur in den wenigsten Fällen berichtet wird. Es wäre hier vielleicht berechtigt, die Frage aufzustellen, ob wir nicht auch in den Fällen von Selbstmordversuch durch Verschlucken von Gegenständen, bei denen nichts Näheres über den geistigen Zustand der Patienten angegeben worden ist, annehmen dürfen, dass es sich um mehr oder minder psychisch abnorme Menschen handelt. Diese Annahme drängt sich uns um so mehr auf, wenn wir bedenken, wie viele sicherere und weniger quälende Mittel zum Selbstmord den Leuten zur Verfügung stehen. Was die Art der Geistesstörungen, bei denen das Verschlucken der Fremdkörper vorkommt, betrifft, so sind hier vor allem die Melancholiker zu erwähnen, diese tuen es in selbstmörderischen Absichten und nehmen zu diesem Mittel deshalb Zuflucht, weil ihnen in der Anstalt, unter ständiger Beobachtung eingeschlossen, keine anderen Mittel zur Verfügung stehen. Zwei Fälle

von Kränzle gehören in diese Kathegorie. Hierzu sind wahrscheinlich auch die Fälle von Fricker und Fideli zuzurechnen. Paranoiker und an Dementia leidende sehen wir mitunter Fremdkörper infolge von Wahnvorstellungen und Hallucinationen verschlucken. Als Beispiel können wir die Fälle von Graff und Perier anführen. Im akuten Aufregungszustand können auch Fremdkörper verschluckt werden, was jedenfalls viel schwerer zu erklären ist. Wir beobachten es z. B. bei der Manie, wie es von Witte mitgeteilt wird, oder im Alkoholrausch, wie es in dem Falle von Bell bekannt gegeben wird, oder im Typhusdelirium, wie im Falle von Kallionzis. Wir dürfen es vielleicht als Folge des gesteigerten Bewegungsdranges erklären. In diese letzte Gruppe gehört auch unser eigener Fall, der ausserdem manches Eigentümliche bietet. Während des Verweilens des Pat. im Gefängnisse verschluckte er aus Aerger über die Strafe und einen Aufseher der Anstalt mehrere Gegenstände; obwohl er ziemlich heftige Beschwerden hatte, gestand er 2 Monate lang seine Tat dem Arzte nicht zu. Es ist hier wohl anzunehmen, dass der Pat. dabei wahrscheinlich einen Selbstmord verüben wollte. Durch Gastrotomie wurde er geheilt. Aber nach zwei Monaten verschluckte er wieder mehrere Gegenstände, ohne selbst die Motive seiner Tat angeben zu können. Er wurde nochmals mit Erfolg operiert. Während seines Aufenthalts in der Klinik war sein Verhalten durchaus ordnungsmässig, er zeigte keinerlei Anzeichen geistiger Abnormität. Trotzdem verschluckte der Pat. nach neun Monaten, während er im Gefängnis war, wieder mehrere Gegenstände. Jetzt gibt der Pat. an, vom Verschlucken überhaupt nichts zu wissen. Zum dritten Mal wurde er mit Erfolg operiert. Wir sehen also, dass bei dem Pat. die Gastro-

tomie dreimal ausgeführt worden ist und in dieser Hinsicht ist er der einzige in der Literatur bekannte Fall.

Wie wir oben schon erwähnt haben, sind bis jetzt insgesamt 94 Fälle der Gastrotomien zur Entfernung der Fremdkörper berichtet. In 80 von diesen Fällen war ein Gegenstand extrahiert, in 14 mehrere. Unter den gefundenen Gegenständen befanden sich Haargeschwülste sechzehnmal, künstliche Gebisse elfmal, Gabeln sechzehnmal, Löffel neunmal, und ausserdem mehrmals metallene Gegenstände, namentlich Taschenmesser, Nägel, Nadeln, Knöpfe, Münzen, Metallstücke etc. Das grösste Gewicht, das gefunden wurde, war eine 1900 g schwere Haargeschwulst. Die Zeit, während welcher die Fremdkörper im Magen verharrten, schwankt zwischen wenigen Stunden und vielen Jahren. Weitaus am längsten wurden die Schellacksteine und Haargeschwülste ertragen. Was die Symptome anbetrifft, welche die Fremdkörper im Magen hervorriefen, so geht es aus den Beschreibungen hervor, dass nur in eizelnen wenigen Ausnahmefällen sich im unmittelbaren Anschluss an die Aufnahme der Fremdkörper in den Magen stärkere Beschwerden einstellten. In der grossen Mehrzahl stellten sich erst nach Verlauf von Wochen, Monaten oder Jahren anhaltende heftige Schmerzen, unstillbares Erbrechen, Appetitlosigkeit, Abmagerung ein. In vielen Fällen war ein Tumor im Abdomen nachweisbar. Vor Entdeckung der Röntgenographie stützte sich die Diagnose im wesentlichen auf die Anamnese und den Nachweis eines fühlbaren Tumors. In manchen Fällen war die Anamnese so klar und vertrauenswürdig, dass sie im Verein mit den vorhandenen Erscheinungen die Diagnose völlig sicherte. In der weitaus grösseren Zahl von Fällen war die Anamnese jedoch wenig zuverlässig, da die Patien-

ten zum grössten Teil Geisteskranke, Selbstmordkandidaten und Kinder waren. Jetzt aber geben die Röntgenstrahlen nicht allein Aufschluss über das Vorhandensein von Fremdkörpern, sondern auch den Sitz derselben, ihre Lage und Zahl an. Allerdings trifft auch dies nur bei bestimmten Arten von Fremdkörpern zu, bei denjenigen eben, die einen Schatten geben, namentlich den metallenen und knöchernen. Die Röntgenographie wurde in 13 Fällen angewandt, zum ersten Mal von Meisenbach im Jahre 1897.

Was die Veränderungen des Magens betrifft, so sind es Ulcerationen der Mucosa, Atrophie und Verdünnung der Magenwand mit drohender Perforation, chronische Peritonitis.

Zur Ausführung der Gastrotomie war in den meisten Fällen der Medianschnitt über dem Nabel angewandt worden. Nur in Ausnahmefällen, wenn der Weg durch Abszessbildung, Anspiessung der Magen- und Bauchwand durch den Fremdkörper vorgeschrieben war, wurde von dem abgewichen. Nach Eröffnung der Bauchhöhle überzeugt man sich durch Abtasten von dem Vorhandensein der Fremdkörper im Magen und von ihrer Lage, untersucht die Magenwand auf Adhäsionen und sonstige Veränderungen; dann zieht man eine geeignete Stelle der Magenwand möglichst weit aus der Laparotomiewunde; hier schneidet man unter möglichster Vermeidung der Blutgefässe die Magenwand direkt auf den Körper ein und extrahiert ihn. Ist die Entfernung des Fremdkörpers aus dem Magen mittels Fingern und Instrumenten erfolgt, so wird sich in unkomplizierten Fällen die Naht der Magenwunde und der Schluss der Bauchhöhle anschliessen. Ist bereits eine Perforation in die Bauchhöhle erfolgt oder begründeter Verdacht, dass Mageninhalt während der

Operation in die Bauchhöhle gelangte, vorhanden, so würde eine Ausspülung der Bauchhöhle mit physiologischer Kochsalzlösung vorzunehmen sein.

Was die Resultate der Operation anbetrifft, so starben von den 100 Fällen 13 Pat., also $13^0/_0$, geheilt wurden 87 Pat., $87^0/_0$.

In neuerer Zeit ist die Prognose wesentlich besser geworden; so starben in den 40 von mir zusammengestellten Fällen nur 1 Pat., also $2^1/_2{}^0/_0$. Die Operationen waren in den meisten Fällen Frühoperationen. Die Adhäsionen, deren Vorhandensein in der vorantiseptischen Zeit gerade als Vorbedingung für die Operation galt, sind jetzt ohne Einfluss auf die Prognose, in manchen Fällen, wie z. B. im dritten Falle von Kränzle sogar hinderlich.

Was die Indication für die Gastrotomie betrifft, so hat auch hier vervollkommnete Technik einen Wandel geschaffen. Indem Demme im Jahre 1876 betonte, dass operatives Einschreiten erst als ultima ratio und erst beim andauernden Auftreten schwerster Erscheinungen gestattet sei, stellt im Jahre 1885 v. Hacker einen Satz, der jetzt von den meisten Chirurgen angenommen ist und dessen Richtigkeit durch die Statistikergebnisse gestützt wird, auf. Dieser lautet, dass die Operation vorzunehmen sei, wenn nach der Beschaffenheit und Form des eingedrungenen Fremdkörpers der Abgang desselben auf dem natürlichen Wege nicht zu erwarten sei und über die Anwesenheit desselben im Magen kein Zweifel sei.

Es ist mir hier eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Geh.-Rat Prof. Dr. Hildebrand für die Ueberweisung des Themas und des Krankenmaterials meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Thesen.

I.

Es empfiehlt sich, die Gastrotomie zur Entfernung der Fremdkörper aus dem Magen noch vor dem Eintreten der schweren Symptome auszuführen, wenn nach Natur und Grösse der Fremdkörper nicht zu erwarten ist, dass sie den Körper auf natürlichem Wege verlassen, und wenn deren Anwesenheit im Magen sicher nachgewiesen ist.

II.

In schweren Fällen von Morbus Basedowii, die der inneren Behandlung trotzen, ist die Resektion des Kropfes zu empfehlen.

III.

In den meisten Fällen von periodischem Alkoholismus handelt es sich um psychisch abnorme Personen.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Jakob Rochlin, ist als Sohn eines israelitischen Arztes am 28. September 1884 zu Rostow am Don in Russland geboren. Seine Vorbildung genoss er im humanistischen Gymnasium zu Ekaterinodar, welches er im Jahre 1902 mit goldener Medaille beendet hat. Im Herbst desselben Jahres begab er sich nach Berlin, wo er an der medizinischen Fakultät der Universität immatrikuliert wurde. Im Sommer-Semester 1903 studierte er an der Universität zu Heidelberg. Im Herbst 1903 zog er nach Berlin zurück, wo er die letzten acht Semester studiert hat. Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen und Kurse folgender Dozenten:
Bergmann, Bumm, Drude, Engelmann, Fraenkel, E. Fischer, Greeff, Hertwig, Hildebrand, Heubner, Henkel, F. Klemperer, Katz, Krafft, Lewin, Lesser, Meyer, Nagel, Orth, Olshausen, Pinner, Rubner, Senator, Schwendener, Ziehen, Waldeyer.

Allen seinen hochverehrten Lehrern stattet er seinen Dank ab.